

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 61261009
PUBLICATION DATE : 19-11-86

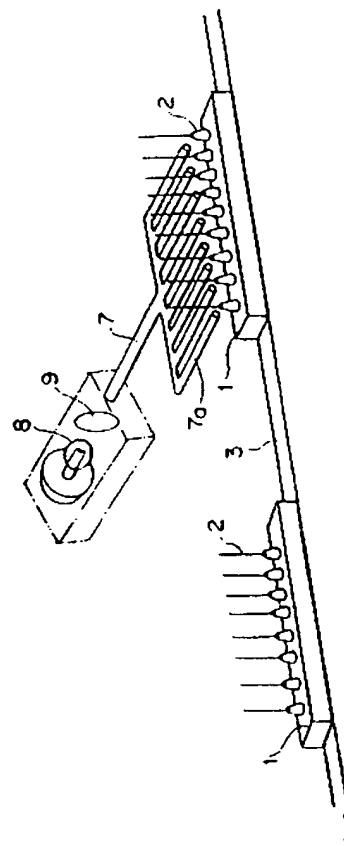
APPLICATION DATE : 15-05-85
APPLICATION NUMBER : 60101464

APPLICANT : KAWASUMI LAB INC;

INVENTOR : ONO TOSHIHIKO;

INT.CL. : B29C 35/08 A61M 25/00 B29C 65/54

TITLE : RESIN-CURING PROCESS



ABSTRACT : PURPOSE: To cure a specified resin, under giving almost no effect to other parts by spot-radiating the ultraviolet ray generated in a light source onto the injecting part of the adhering resin in a needle base through a light fiber.

CONSTITUTION: A needle base 5 is fitted to the rear end of a needle tube 4, and adhering resin 6 is injected into the inserting opening of the needle tube. When these needles 2 are erected on a supporting jig 1 and placed on a conveyer 3 and then moved to the position of the optical fiber in a curing device, it is detected, for instance, by a sensor and is automatically set at a specified position. When an ultraviolet ray lamp 8 is set to ON, the ultraviolet ray is sent to the light fiber 7 by way of a light gathering lens 9, and effective curing treatment may be achieved. Because the radiation to the needle base or the supporting jig, etc. is reduced, the occurrence of the aging and crack, etc. there of may be prevented, and the quality of the resin is improved.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

10/019134

⑤ Int.Cl.⁴B 29 C 35/08
A 61 M 25/00
B 29 C 65/54

識別記号

庁内整理番号

8415-4F
6859-4C
7365-4F

⑬ 公開 昭和61年(1986)11月19日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 樹脂硬化方法

⑮ 特 願 昭60-101464

⑯ 出 願 昭60(1985)5月15日

⑰ 発 明 者 小 野 俊 彦 大分県南海部郡弥生町大字大坂本2339

⑱ 出 願 人 川澄化学工業株式会社 東京都品川区南大井3丁目28番15号

⑲ 代 理 人 弁理士 西野 茂美

明 細 書

1. 発明の名称

樹脂硬化方法

2. 特許請求の範囲

(1) 樹脂硬化用の光線を光ファイバを通して被硬化樹脂部にスポット照射することを特徴とする樹脂硬化方法。

(2) 光線を光ファイバで分岐せしめて被硬化樹脂部にスポット照射することを特徴とする前記第1項記載の発明。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は医療用針における針管と針基の接着樹脂の硬化、その他部分的な樹脂硬化に適した方法に関するものである。

(従来技術及びその問題点)

医療用針における針管の後端部には接着樹脂によって針基が固定されている。

この接着樹脂は、注入後、硬化処理されることになるが、従来では第3図に示すごとく、支

持治具10に多数の針11を立て、これをコンベア12に載せて搬送するとともに、硬化炉13において、紫外線照射することにより硬化させていたものである。

この紫外線照射は、ラインを一時停止させ、通常180～180℃の炉内温度で所定時間照射しているが、針11及び支持治具10を全体照射するため、プラスチック製の支持治具10や前記針基11aなどが紫外線照射によって、老化、クラック、変形を生じやすくなる。特に支持治具は繰返し硬化炉13を通過するので、耐用寿命が短くなるという問題がある。

また、従来では、紫外線ランプ14と針基11aの接着樹脂注入部とは通常20～30cm離れているため、前記樹脂を均一に硬化させるためには強力な紫外線ランプ14が必要であり、したがって装置が大型化したり、経済性等の面でも問題があった。

本発明は上記したような問題点を解決するために検討の結果提案されたものである。

(問題点を解決するための手段)

すなわち、本発明は光源8から発生する紫外線を光ファイバ7を通して針基5の接着樹脂注入部6にスポット照射するものである。この場合、前記光ファイバ7を分岐させてスポット照射するのが好ましい。

(作用)

紫外線は光ファイバ7を通して針基5の接着樹脂注入部6に集中的に照射され、他の部位にほとんど影響を与えずに、その樹脂6を硬化せしめるものである。

(実施例)

以下本発明の実施例を第1図及び第2図に従って説明すると、まず第1図において、1は針支持治具であり、この支持治具1には多数の針2が直立状態で支持されるとともに、同支持治具1はコンベア3に載せられて所定方向に搬送される。

前記針2は、第2図に示すごとく、針管4とその後端部に挿入される針基5とから構成さ

的にコンベア3が停止し、第2図に示すごとく針基5の接着樹脂に光ファイバ分岐部7aの先端が位置することになる。本実施例では、この樹脂6と光ファイバ分岐部7aの先端との距離は3~5cmとなっている。

こうして所定位置へ支持治具1をセッティングした後、紫外線ランプ8をONにすると、紫外線は集光レンズ9を介して光ファイバ7に送られ、分岐部7aから各針基5の接着樹脂6に集中的に照射(たとえば30~40sec)され、これにより樹脂6は硬化される。

この硬化処理を終えた後、針2はコンベア3により、別工程に移動することになる。

(効果)

以上説明した本発明によれば、特に紫外線等の樹脂硬化用の光源を光ファイバを通して被硬化樹脂部にスポット照射することにより、紫外線が被硬化樹脂部に集中的に照射され、効率的な硬化処理が可能となる。また、針基や支持治具への照射が少なくなるため、それらの老

れ、針基5の針管挿入部には接着樹脂6が注入されている。

また、第1図において7は石英ガラスファイバその他の光ファイバであり、この光ファイバ7は支持治具1の針2の数に応じて分岐部7aが設けられている。

その他第1図において、8は光源となる紫外線ランプ、9は集光レンズである。

本発明による場合、まず針管4の後端部に針基5を取付け、この針基5の針管挿入開口部に接着樹脂6を注入する。この接着樹脂6としては紫外線硬化性樹脂、たとえばエポキシアクリレート、ポリウレタンアクリレート、ポリエステルアクリレート等のアクリレート系その他、ウレタン系、ポリエーテル系、ポリエステル系、エポキシ系等がある。

次に、この針2を支持治具1に立て、その治具1をコンベア3に載せ搬送する。この支持治具1が硬化装置の光ファイバ7の位置まで移動すると、たとえばセンサにより検出されて自動

化、クラック等の発生を防ぐことができ、品質が向上する。さらに、必要箇所に光を集中して照射させるため、強力な光源を必要とせず、エネルギー効率が向上するとともに、光源として小型のものを使用することができ、装置全体をコンパクト化することが可能となり、必要に応じて針の自動組立装置に組込める等の種々の効果が得られるものである。

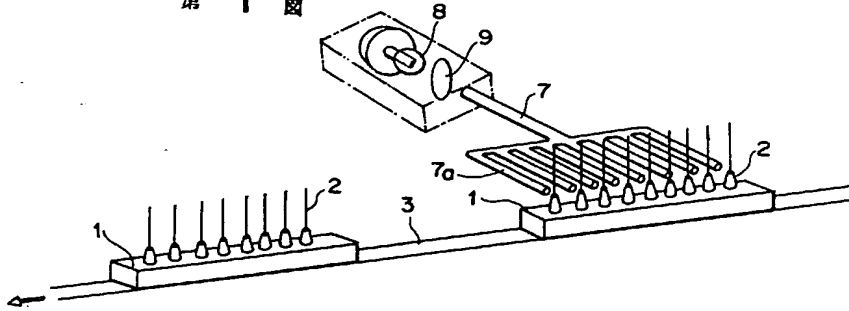
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示す概略斜視図、第2図は同じく部分拡大図、第3図は従来法を説明するための概略図である。

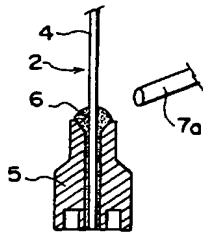
図中1は支持治具、2は針、3はコンベア、4は針管、5は針基、6は接着樹脂、7は光ファイバ、7aは分岐部、8は光源、9は集光レンズを示す。

特許出願人 川澄化学工業株式会社
代理人 弁理士 西 野 茂 美

第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖

